



Solrød Kommune
RådhusetSolrød Center 1
2680 Solrød Strand

Kystdirektoratet
J.nr. 17/01242-13
Ref. Nikolaj Michelsen
13-06-2018

§-2 udtalelse

Kystdirektoratets udtalelse til stormflodssikring af Solrød Kommune

Solrød Kommune har igangsat en kapitel 1a-sag efter kystbeskyttelsesloven og har i den forbindelse anmodet Kystdirektoratet om en udtalelse efter lovens § 2, stk. 1 (bek. nr. 78 af 19. januar 2017 af lov om kystbeskyttelse, jf. lov nr. 46 af 23. januar 2018).

I en udtalelse skal Kystdirektoratet vurdere, om der er behov for kystbeskyttelse, og hvilken form for kystbeskyttelse, der søges om.

Generelt angående stormflodssikringen

Kystdirektoratet vil gerne positiv fremhæve det samarbejde mellem Solrød Kommune og Køge Kommune om at se på mulighederne for en eventuel fælles sikring af laguneområdet og barriereområdet. Kystdirektoratet anser det tværkommunale samarbejde for at være afgørende i hele Køge bugt-området, netop i betragtning af, at Køge bugt er udpeget som risikoområde efter EU's oversvømmelsesdirektiv.

Kystdirektoratet noterer sig endvidere, at der allerede foreligger en række tekniske analyser af de kysttekniske forhold, som har opbygget det nødvendige vidensniveau for at planlægge og beslutte en effektiv og bæredygtig løsning for højvandsikring af området.

Kystdirektoratets udtalelse tager udgangspunkt i de 4 områder 1, 2, 3 og 4, som NIRAS benytter i deres rapport *Stormflodssikring Solrød Kommune – Skitseprojekt første (version, 25/1/2018)*. Område 1 omfatter den ubebyggede kyststrækning ud for Trylleskoven (ca. 1,0 km). Område 2 omfatter strækningen med klitrække havværts kystnær bebyggelse (ca. 2,6 km). Område 3, som er Solrøds laguneområde, opdeles i en nordlig og sydlige strækning 3N og 3S. Område 3N og 3S adskilles af adgangssten ud for Jersie. Område 4 er placeret vest for Strandvejen og omfatter bebyggede områder i støre afstand fra kysten. Den valgte opdeling af hele kyststrækningen anser Kystdirektoratet som plausibel og en struktureret tilgang til planlægning af højvandsbeskyttelse for et ret stort og divergent kystområde.

Kystdirektoratet vil gerne fremhæve at overgangen mellem områderne og de forskellige konstruktionstyper, f.eks. fra højvandslukke til lerdige eller til klitten, skal designes i detailprojekteringen, så disse punkter har samme sikkerhedsniveau og tæthed som den resterende beskyttelse. Tværsnitstegning af overgangene



mellem de forskellige konstruktionstyper bør indgå i det endelige ansøgningsmateriale.

Kystdirektoratet har noteret sig, at Solrød Kommune indtil videre ikke har fastlagt sig på et sikringsniveau.

I forhold til den metodiske fastlæggelse af sikringsniveauet, som anført i NIRAS rapporten, har Kystdirektoratet ikke flere bemærkninger. Der fremhæves dog, at Kystdirektoratet hver 5. år udgiver højvandsstatistikker, herunder en statistik for den marine vandstandsmåler i Køge Havn. I Kystdirektoratets højvandsstatistikker anvendes ikke observationer fra historiske hændelser eller andet historisk kildemateriale. Dette skyldes den store usikkerhed, som er forbundet med dette historiske kildemateriale.

I forhold til Kystdirektoratets højvandsstatistikker skal det siges, at også enhver statistisk er behæftet med usikkerheder som følge af de målte vandstandsværdier og den statistiske metode, som lægges til grund for de statistiske beregninger. For Køge Bugt kan det derfor være en option, at tage udgangspunkt i en historisk ekstremhændelse, når beskyttelsesniveauet skal fastlægges.

Kystdirektoratet vil særligt anbefale, at effekten af klimaændringer, især som havspejlstigning, inddrages ved fastlæggelse af beskyttelsesniveauet. Som det korrekt fremhæves i NIRAS rapporten, bør hele vandsystemet lægges til grund ved planlægning af højvandsbeskyttelsen, dvs. den klimarelaterede fare for, at stormfloder i stigende grad kan komme samtidig med kraftig nedbør (kombinere hændelser). Disse hændelser vil stille særlige krav til sammenspillet mellem oversvømmelsesbeskyttelsen fra hav og tilbageholdelse/pumpning af regnvandet igennem i forbindelse med åerne i området.

I forhold til den efterfølgende gennemgang af løsningsforslagene i alle 4 områder, er der med udgangspunkt i NIRAS rapporten kun tale om en overordnet præsentation af forskellige tiltag. I den videre planlægningsproces vil de valgte løsninger underlægges en større detailplanlægning, som bl.a. omfatter den tekniske dimensionering af højvandsbeskyttelsen (tværdige, tilbagetrukken dige, klitten, højvandsslukke, etc.). Solrød Kommune kan kontakte Kystdirektoratet igen, når dimensioneringen er foretaget, med formålet om at få en yderligere udtalelse på tekniske forhold vedr. løsningerne, hvis kommunen ønsker dette.

Angående højvandsbeskyttelse i område 1, ud for Trylleskoven

Kystdirektoratet anser den foreslåede løsning med ikke at beskytte Trylleskoven, men at etablere en højvandsbeskyttelse, som beskytter område 2 fra nord med tværdige og højvandsslukke i Karlstrup Mosebæk for at være meget plausibel. I NIRAS rapporten redegøres for, at der ikke er plads til tværdiget på sydbrinken af Karlstrup Mosebæk, og at diget derfor placeres nord for åen. En sådan placering vil medføre, at vandløbet og den forbundene oversvømmelsesfare vil være ”indenfor” højvandsbeskyttelsen. I dette tilfælde vil det være afgørende, at oversvømmelsesfaren som følge af opstuvning/tilbageholdelse af regnevand i vandløbet inddrages i vurderingen og indgår i detailplanlægningen.

Kystdirektoratet vil gerne i den forbindelse forhøre sig om, hvorvidt en alternativ løsning i form af en højvandsmur langs sydbrinken af Karlstrup Mosebæk og ejendommenes skel er blevet undersøgt. Denne løsning vil medføre, at vandløbet vil ligge udenfor højvandsbeskyttelsen.

Angående højvandsbeskyttelse i område 2, klitrække havværts kystnær bebyggelse



Overordnet anser Kystdirektoratet den foreslåede løsning med at beskytte baglandet mod oversvømmelse ved hjælp af en klit som oplagt. Dimensionering af klitten skal indebære, at sikkerhedsniveauet af klitten er tilstrækkeligt i forbindelse med stormflodshændelser (med risiko for klitgennembrud som følge) og den foregående kysterosion. I den forbindelse skal der tillægges en ekstra sikkerhed som følge af havspejlstigning og klimaændringerne i det hele taget. Det bør også indgå i dimensioneringen, at klitten en mere dynamisk beskyttelse, som ændrer sig som følge af vind- og vandpåvirkning.

NIRAS-rapporten henviser til Kystdirektoratets anbefaling om, at klitten som minimum skal have en 20 m's ubrudt bredde. For at få et mere præcist billede af, hvor meget bølger vil påvirke klitten i tilfælde af en stormflod, anbefales det i forbindelse med detailplanlægningen at gennemføre geomorfologiske simulationsberegninger, f.eks. ved hjælp af XBeach. I forbindelse med forstærkning af den eksisterende klit, som forgår ved at fylde sand på stranden, og skubbe det op til nye forklitter havværts den eksisterende klitfod (NIRAS-rapport, side 57), kan det blive nødvendigt at udbygge stranden, for at der blive et tilstrækkelig bredt strandplan foran de nye forklitter. Dette bør også undersøges i detaildimensioneringen.

Fastlæggelse af markerede overgange over klitten, som erosionssikres ved hjælp af sti-/terrænmåtter anses for at være nødvendige. Sti- og terrænmåtter kræver dispensation efter naturbeskyttelsesloven, såfremt sti – og terrænmåtter ligger inden for strandbeskyttelseslinjen. Trafikale tilkørselsveje/redningsveje, der anlægges lokalt som mobile højvandskotter er Kystdirektoratet skeptisk over for i forhold til driftssikkerheden. Dette omhandler især anlæggets tæthed og påvirkning som følge af sandfygning. Håndtering af mobile højvandskotter, som skal lukkes i forbindelse med et stormflod, skal optages i kommunens beredskabsplan.

Overordnet er klitløsningen i område 2 en løsning, som vil kræve regelmæssig overvågning i form af inspektioner og opmåling for at sikre, at klitterne har den fornødne styrke hele tiden. Hvis dette ikke skulle være tilfældet, skal klitten forstærkes omgående ved hjælp af lokale sandfodringer, i det område, hvor sikkerhedsniveauet ikke er intakt. I forbindelse med klittens styrke og nødvendig minimumsdimension er klittens vegetation en meget afgørende faktor, idet vegetationen bidrager afgørende til klittens opbygning og stabilitet. Solrød Kommunen er velkommen til at kontakte Kystdirektoratet på dette punkt og få en drøftelse om direktoratets erfaringer fra hjælmeplantning på Vestkysten.

Angående højvandsbeskyttelse i område 3

Som anført i NIRAS rapporten, er området kendetegnet ved, at boligområderne er beliggende landværts lagunen og derved beskyttet mod kraftig bølgepåvirkning under ekstremhændelser. Endvidere er laguneområdet beskyttet og indgår i Natura 2000 – området N147 Ølsemagle Strand og Stauning Ø, som består af habitatsområdet nr. 130 samt naturtyperne strandeng og overdrev, der er omfattet af naturbeskyttelsesloven § 3- natur. Dette betyder, at løsninger til højvandsbeskyttelse ikke må påvirke områdets naturtyper og levesteder som de arter der er beskyttet benytter. Derudover skal påvirkninger af bilag IV-arter undersøges.

I forbindelse med fastlæggelsen af beskyttelsesniveauet og den endelig placering af højvandsbeskyttelsen skal miljøpåvirkningen derfor vurderes.



Kystdirektoratets umiddelbare vurdering er, at landdige-løsningen er den mest plausible løsning for område 3. Dette afhænger dog af digets præcise fodaftryk og den påvirkning i forhold til Natura2000-området, herunder dets udpegningsgrundlag og bilag IV-arter. Landdige-løsningen vil endvidere dog ikke medføre en påvirkning af lagunens frie og naturlige udvikling, samt vandudskiftningen mellem lagunen og havet.

En tilbagetrukket landdige-løsning vil have en lille til moderat bølgepåvirkning af diget under en stormflod. Derfor vurderer Kystdirektoratet, at digeprofilet vil kunne etableres med forholdsvise stejle hældninger på for- og bagskråniner, som medfører et mindre fodaftryk, end i tilfældet af et havdiget, der udsættes for direkte bølgepåvirkning.

Det er uklart for Kystdirektoratet, hvad den tekniske gennemførelse af "en mobil lagunegabslukning" indebærer. En stor mobil sandsæk, som fyldes med vand og sand for at lukke gabet, anses for ikke at være plausibel og svært at udføre.

Udlægning og fjernelse af en sådan sandsæk vil være en regelmæssig påvirkning af lagunebARRIERERNE. Dette vil f.eks. kræve, at der etableres en befæste interimsvvej i forbindelse med transporten af sandsækkene til området. Endvidere er det uklart for Kystdirektoratet, hvordan forbindelsen mellem sækkene og klitten i forhold til tæthed skal etableres og sikres. Kystdirektoratet forventer endvidere, at etablering og fjernelse af sækken vil kræve flere ressourcer af kommunens lokale beredskab.

Angående højvandsbeskyttelse i område 4, byområder vest for Strandvejen
Kystdirektoratet har ingen bemærkninger til de foreslåede tiltag i område 4.

VVM

Kystbeskyttelsesplan er omfattet af bilag 2. pkt. 10k i lbk. Nr. 448 af 10. maj 2017 (bek. Af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter). For de dele af anlægget, der placeres på land er kommunen myndighed, for de dele af anlægget, som er placeres på søterritoriet er Kystdirektoratet myndighed. Efter 1. september 2018 er kommunen myndighed for hele projektet.

Den videre proces

Solrød Kommune skal som næste skidt beslutte, hvorvidt sagen skal fremmes. Såfremt sagen fremmes, skal der udarbejdes et konkret projekt, som skal sendes i høring hos alle, som kan blive pålagt bidragspligt og interessenter. Projektet skal indeholde en redegørelse for, hvilke foranstaltninger, der skal gennemføres, og hvordan forskellige udgifter skal fordeles, jf. kystbeskyttelsesloven § 4, stk. 3.

Efter 1. september 2018 får Solrød Kommune den samlede myndighedskompetence til projektet, herunder at træffe afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, screening om projektet er omfattet af en miljølovgivning samt screening ift. En konsekvensvurdering. Efter 1. september 2018 erstatter tilladelse efter kystbeskyttelsesloven dispensationer/tilladelser efter en anden lovgivning. Det kan eksempelvis være dispensationer ift. § 3-natur.

Det skal stadig afklares, om trapper og stier på kystbeskyttelsesplan kræver særskilt dispensation efter strandbeskyttelseslinjen, hvor Kystdirektoratet er myndighed.



Opsummering

Vi anbefaler, at Solrød Kommune og Køge Kommune samarbejder videre om højvandsbeskyttelsen. I Køge Kommune er der Kystdirektoratet bekendt fastlagt et sikkerhedsniveau på 2,8 m DVR90.

Solrød Kommune skal undersøge, hvordan projektet påvirker udpegningsgrundlaget og bilag IV-arter.

Hvad skal nærmere belyses i detailprojekteringen

- Tværsnitstegninger
- Hvad skal I med et beredskab?

Med venlig hilsen

Nikolaj Michelsen

AC-fuldmægtig i Kystzoneforvaltning

+45 91 33 84 26 | nim@kyst.dk